

## ANEXOS

- Anexo 1. Cuestionario para la evaluación del estrés Versión 3” del Método Colombiano Villalobos
- Anexo 2. Cuestionario de Factores de Riesgo Psicosocial Intralaboral Forma A
- Anexo 3. Cuestionario para la Evaluación psicosocial Extralaboral
- Anexo 4. Certificado de calibración del sonómetro Marca Quest Technologies, Modelo Sound SE/DL
- Anexo 5. Certificado de calibración del luxómetro marca Hagner, Modelo EC1
- Anexo 6. Medición de Confort Acústico de Superintendente de Campo
- Anexo 7. Medición de Confort Acústico de Supervisor HES-RC
- Anexo 8. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Líder.
- Anexo 9. Medición de Confort Acústico de Recepcionista.
- Anexo 10. Medición de Confort Acústico de Ingeniero de Producción.
- Anexo 11. Medición de Confort Acústico de Médico Ocupacional - Administrador de Campamento.
- Anexo 12. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Eléctrico PBH.

- Anexo 13. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Mecánico PBH.
- Anexo 14. Medición de Confort Acústico de Asistente HES.
- Anexo 15. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Seguridad Industrial.
- Anexo 16. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Producción.
- Anexo 17. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Obras Civiles.
- Anexo 18. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Logística y Bodega 1.
- Anexo 19. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Logística y Bodega 2.
- Anexo 20. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Relaciones Comunitarias.
- Anexo 21. Medición de Confort Acústico de Asistente de Relaciones Comunitarias.
- Anexo 22. Medición de Confort Acústico de Operador Líder PBH.
- Anexo 23. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor PBH.
- Anexo 24. Medición de Confort Acústico de Jefe de Campo MDC.
- Anexo 25. Medición de Confort Acústico de Operador de Generación MDC.
- Anexo 26. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Eléctrico MDC.
- Anexo 27. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Mecánico MDC.

Anexo 28. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor de Estación MDC.

Anexo 29. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor de Pozos MDC.

Anexo 30. Medición de Confort Acústico de Operador Líder MDC.

Anexo 1. Cuestionario para la evaluación del estrés Versión 3” del Método Colombiano  
Villalobos

Fecha de aplicación: 

dd	mm	aaaa

Número de identificación  
del respondiente (ID): 

--

**CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS  
TERCERA VERSIÓN**



### CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS – TERCERA VERSIÓN

Señale con una X la casilla que indique la frecuencia con que se le han presentado los siguientes malestares en los últimos tres meses.

Malestares	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1. Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular.				
2. Problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon.				
3. Problemas respiratorios.				
4. Dolor de cabeza.				
5. Trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche.				
6. Palpitaciones en el pecho o problemas cardíacos.				
7. Cambios fuertes del apetito.				
8. Problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez).				
9. Dificultad en las relaciones familiares.				
10. Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades.				
11. Dificultad en las relaciones con otras personas.				
12. Sensación de aislamiento y desinterés.				
13. Sentimiento de sobrecarga de trabajo.				
14. Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes.				
15. Aumento en el número de accidentes de trabajo.				
16. Sentimiento de frustración, de no haber hecho lo que se quería en la vida.				
17. Cansancio, tedio o desgano.				
18. Disminución del rendimiento en el trabajo o poca creatividad.				
19. Deseo de no asistir al trabajo.				
20. Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace.				
21. Dificultad para tomar decisiones.				
22. Deseo de cambiar de empleo.				
23. Sentimiento de soledad y miedo.				
24. Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos.				
25. Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza.				
26. Consumo de drogas para aliviar la tensión o los nervios.				
27. Sentimientos de que "no vale nada", o "no sirve para nada".				
28. Consumo de bebidas alcohólicas o café o cigarrillo.				
29. Sentimiento de que está perdiendo la razón.				
30. Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad.				
31. Sensación de no poder manejar los problemas de la vida.				

Anexo 2. Cuestionario de Factores de Riesgo Psicosocial Intralaboral Forma A del Método Colombiano Villalobos

Fecha de aplicación: 

dd	mm	aaaa

Número de identificación del respondiente (ID): 

--

**CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO  
PSICOSOCIAL INTRALABORAL**

**FORMA A**





Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

## CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL INTRALABORAL

### FORMA A

#### INSTRUCCIONES

Este cuestionario de factores psicosociales busca conocer su opinión sobre algunos aspectos de su trabajo.

Le agradecemos que usted se sirva contestar a las siguientes preguntas de forma absolutamente sincera. Las respuestas que usted de al cuestionario, no son ni buenas, ni malas, lo importante es que reflejen su manera de pensar sobre su trabajo.

Al responder por favor lea cuidadosamente cada pregunta, luego piense como es su trabajo y responda a todas las preguntas, en cada una de ellas marque una sola respuesta. Señale con una "X" en la casilla de la respuesta que refleje mejor su trabajo. Si se equivoca en una respuesta táchela y escriba la correcta.

#### Ejemplo

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Mi trabajo es repetitivo	X				

↑  
Respuesta definitiva

↑  
Respuesta equivocada

Tenga presente que el cuestionario NO lo evalúa a usted como trabajador, sino busca conocer cómo es el trabajo que le han asignado.

Sus respuestas serán manejadas de forma absolutamente confidencial.

Si tiene dudas respecto a una pregunta, solicite mayor explicación a la persona que le entregó el cuestionario.

El cuestionario no tiene límite de tiempo; sin embargo, aproximadamente usted requerirá 1 hora para contestar todas las preguntas.

Gracias por su colaboración.

Las siguientes preguntas están relacionadas con las condiciones ambientales del(los) sitio(s) o lugar(es) donde habitualmente realiza su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1	El ruido en el lugar donde trabajo es molesto					
2	En el lugar donde trabajo hace mucho frío					
3	En el lugar donde trabajo hace mucho calor					
4	El aire en el lugar donde trabajo es fresco y agradable					
5	La luz del sitio donde trabajo es agradable					
6	El espacio donde trabajo es cómodo					
7	En mi trabajo me preocupa estar expuesto a sustancias químicas que afecten mi salud					
8	Mi trabajo me exige hacer mucho esfuerzo físico					
9	Los equipos o herramientas con los que trabajo son cómodos					
10	En mi trabajo me preocupa estar expuesto a microbios, animales o plantas que afecten mi salud					
11	Me preocupa accidentarme en mi trabajo					
12	El lugar donde trabajo es limpio y ordenado					





Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

Para responder a las siguientes preguntas piense en la cantidad de trabajo que usted tiene a cargo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
13	Por la cantidad de trabajo que tengo debo quedarme tiempo adicional					
14	Me alcanza el tiempo de trabajo para tener al día mis deberes					
15	Por la cantidad de trabajo que tengo debo trabajar sin parar					

Las siguientes preguntas están relacionadas con el esfuerzo mental que le exige su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
16	Mi trabajo me exige hacer mucho esfuerzo mental					
17	Mi trabajo me exige estar muy concentrado					
18	Mi trabajo me exige memorizar mucha información					
19	En mi trabajo tengo que tomar decisiones difíciles muy rápido					
20	Mi trabajo me exige atender a muchos asuntos al mismo tiempo					
21	Mi trabajo requiere que me fije en pequeños detalles					

Las siguientes preguntas están relacionadas con las responsabilidades y actividades que usted debe hacer en su trabajo

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
22	En mi trabajo respondo por cosas de mucho valor					
23	En mi trabajo respondo por dinero de la empresa					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
24	Como parte de mis funciones debo responder por la seguridad de otros					
25	Respondo ante mi jefe por los resultados de toda mi área de trabajo					
26	Mi trabajo me exige cuidar la salud de otras personas					
27	En el trabajo me dan órdenes contradictorias					
28	En mi trabajo me piden hacer cosas innecesarias					
29	En mi trabajo se presentan situaciones en las que debo pasar por alto normas o procedimientos					
30	En mi trabajo tengo que hacer cosas que se podrían hacer de una forma más práctica					

Las siguientes preguntas están relacionadas con la jornada de trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
31	Trabajo en horario de noche					
32	En mi trabajo es posible tomar pausas para descansar					
33	Mi trabajo me exige laborar en días de descanso, festivos o fines de semana					
34	En mi trabajo puedo tomar fines de semana o días de descanso al mes					
35	Cuando estoy en casa sigo pensando en el trabajo					
36	Discuto con mi familia o amigos por causa de mi trabajo					
37	Debo atender asuntos de trabajo cuando estoy en casa					
38	Por mi trabajo el tiempo que paso con mi familia y amigos es muy poco					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

Las siguientes preguntas están relacionadas con las decisiones y el control que le permite su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
39	Mi trabajo me permite desarrollar mis habilidades					
40	Mi trabajo me permite aplicar mis conocimientos					
41	Mi trabajo me permite aprender nuevas cosas					
42	Me asignan el trabajo teniendo en cuenta mis capacidades.					
43	Puedo tomar pausas cuando las necesito					
44	Puedo decidir cuánto trabajo hago en el día					
45	Puedo decidir la velocidad a la que trabajo					
46	Puedo cambiar el orden de las actividades en mi trabajo					
47	Puedo parar un momento mi trabajo para atender algún asunto personal					

Las siguientes preguntas están relacionadas con cualquier tipo de cambio que ocurra en su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
48	Los cambios en mi trabajo han sido beneficiosos					
49	Me explican claramente los cambios que ocurren en mi trabajo					
50	Puedo dar sugerencias sobre los cambios que ocurren en mi trabajo					
51	Cuando se presentan cambios en mi trabajo se tienen en cuenta mis ideas y sugerencias					
52	Los cambios que se presentan en mi trabajo dificultan mi labor					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

Las siguientes preguntas están relacionadas con la información que la empresa le ha dado sobre su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
53	Me informan con claridad cuáles son mis funciones					
54	Me informan cuáles son las decisiones que puedo tomar en mi trabajo					
55	Me explican claramente los resultados que debo lograr en mi trabajo					
56	Me explican claramente el efecto de mi trabajo en la empresa					
57	Me explican claramente los objetivos de mi trabajo					
58	Me informan claramente quien me puede orientar para hacer mi trabajo					
59	Me informan claramente con quien puedo resolver los asuntos de trabajo					

Las siguientes preguntas están relacionadas con la formación y capacitación que la empresa le facilita para hacer su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
60	La empresa me permite asistir a capacitaciones relacionadas con mi trabajo					
61	Recibo capacitación útil para hacer mi trabajo					
62	Recibo capacitación que me ayuda a hacer mejor mi trabajo					



Las siguientes preguntas están relacionadas con el o los jefes con quien tenga más contacto.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
63	Mi jefe me da instrucciones claras					
64	Mi jefe ayuda a organizar mejor el trabajo					
65	Mi jefe tiene en cuenta mis puntos de vista y opiniones					
66	Mi jefe me anima para hacer mejor mi trabajo					
67	Mi jefe distribuye las tareas de forma que me facilita el trabajo					
68	Mi jefe me comunica a tiempo la información relacionada con el trabajo					
69	La orientación que me da mi jefe me ayuda a hacer mejor el trabajo					
70	Mi jefe me ayuda a progresar en el trabajo					
71	Mi jefe me ayuda a sentirme bien en el trabajo					
72	Mi jefe ayuda a solucionar los problemas que se presentan en el trabajo					
73	Siento que puedo confiar en mi jefe					
74	Mi jefe me escucha cuando tengo problemas de trabajo					
75	Mi jefe me brinda su apoyo cuando lo necesito					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

Las siguientes preguntas indagan sobre las relaciones con otras personas y el apoyo entre las personas de su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
76	Me agrada el ambiente de mi grupo de trabajo					
77	En mi grupo de trabajo me tratan de forma respetuosa					
78	Siento que puedo confiar en mis compañeros de trabajo					
79	Me siento a gusto con mis compañeros de trabajo					
80	En mi grupo de trabajo algunas personas me maltratan					
81	Entre compañeros solucionamos los problemas de forma respetuosa					
82	Hay integración en mi grupo de trabajo					
83	Mi grupo de trabajo es muy unido					
84	Las personas en mi trabajo me hacen sentir parte del grupo					
85	Cuando tenemos que realizar trabajo de grupo los compañeros colaboran					
86	Es fácil poner de acuerdo al grupo para hacer el trabajo					
87	Mis compañeros de trabajo me ayudan cuando tengo dificultades					
88	En mi trabajo las personas nos apoyamos unos a otros					
89	Algunos compañeros de trabajo me escuchan cuando tengo problemas					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

Las siguientes preguntas están relacionadas con la información que usted recibe sobre su rendimiento en el trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
90	Me informan sobre lo que hago bien en mi trabajo					
91	Me informan sobre lo que debo mejorar en mi trabajo					
92	La información que recibo sobre mi rendimiento en el trabajo es clara					
93	La forma como evalúan mi trabajo en la empresa me ayuda a mejorar					
94	Me informan a tiempo sobre lo que debo mejorar en el trabajo					

Las siguientes preguntas están relacionadas con la satisfacción, reconocimiento y la seguridad que le ofrece su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
95	En la empresa confían en mi trabajo					
96	En la empresa me pagan a tiempo mi salario					
97	El pago que recibo es el que me ofreció la empresa					
98	El pago que recibo es el que merezco por el trabajo que realizo					
99	En mi trabajo tengo posibilidades de progresar					
100	Las personas que hacen bien el trabajo pueden progresar en la empresa					
101	La empresa se preocupa por el bienestar de los trabajadores					
102	Mi trabajo en la empresa es estable					
103	El trabajo que hago me hace sentir bien					
104	Siento orgullo de trabajar en esta empresa					
105	Hablo bien de la empresa con otras personas					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

Las siguientes preguntas están relacionadas con la atención a clientes y usuarios.

En mi trabajo debo brindar servicio a clientes o usuarios:

Si	
No	

Si su respuesta fue **SI** por favor responda las siguientes preguntas. Si su respuesta fue NO pase a las preguntas de la página siguiente.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
106	Atiendo clientes o usuarios muy enojados					
107	Atiendo clientes o usuarios muy preocupados					
108	Atiendo clientes o usuarios muy tristes					
109	Mi trabajo me exige atender personas muy enfermas					
110	Mi trabajo me exige atender personas muy necesitadas de ayuda					
111	Atiendo clientes o usuarios que me maltratan					
112	Para hacer mi trabajo debo demostrar sentimientos distintos a los míos					
113	Mi trabajo me exige atender situaciones de violencia					
114	Mi trabajo me exige atender situaciones muy tristes o dolorosas					





Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

Soy jefe de otras personas en mi trabajo:

Si	
No	

Si su respuesta fue **SI** por favor responda las siguientes preguntas. Si su respuesta fue NO pase a las preguntas de la siguiente sección: **FICHA DE DATOS GENERALES**.

Las siguientes preguntas están relacionadas con las personas que usted supervisa o dirige.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
115	Tengo colaboradores que comunican tarde los asuntos de trabajo					
116	Tengo colaboradores que tienen comportamientos irrespetuosos					
117	Tengo colaboradores que dificultan la organización del trabajo					
118	Tengo colaboradores que guardan silencio cuando les piden opiniones					
119	Tengo colaboradores que dificultan el logro de los resultados del trabajo					
120	Tengo colaboradores que expresan de forma irrespetuosa sus desacuerdos					
121	Tengo colaboradores que cooperan poco cuando se necesita					
122	Tengo colaboradores que me preocupan por su desempeño					
123	Tengo colaboradores que ignoran las sugerencias para mejorar su trabajo					

Anexo 3. Cuestionario para la Evaluación psicosocial Extralaboral del Método Colombiano  
Villalobos

Fecha de aplicación: 

dd	mm	aaaa

Número de identificación  
del respondiente (ID):

**CUESTIONARIO DE FACTORES PSICOSOCIALES  
EXTRALABORALES**



Libertad y Orden  
Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá



## CUESTIONARIO DE FACTORES PSICOSOCIALES EXTRALABORALES

### INSTRUCCIONES

Este cuestionario de factores psicosociales busca conocer su opinión sobre algunos aspectos de su vida familiar y personal.

Le agradecemos que usted se sirva contestar a las siguientes preguntas de forma absolutamente sincera. Las respuestas que usted de al cuestionario, no son ni buenas, ni malas, lo importante es que reflejen su manera de pensar sobre las condiciones de su vida familiar y personal.

Sus respuestas serán manejadas de forma absolutamente confidencial.

Es muy importante que usted responda a todas las preguntas y en cada una de ellas marque una sola respuesta.

Por favor lea cuidadosamente cada pregunta y conteste señalando con una "X" en la casilla de la respuesta que mejor se ajuste a su modo de pensar. Si se equivoca en una respuesta táchela y escriba la correcta.

#### Ejemplo

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Mi vivienda es cómoda	X				

↑ Respuesta definitiva      ↑ Respuesta equivocada

Si tiene dudas respecto a una pregunta, solicite mayor explicación a la persona que le entregó el cuestionario.

El cuestionario no tiene límite de tiempo; sin embargo, el tiempo aproximado que usted requiere para contestar todas las preguntas es de 10 minutos.

Gracias por su colaboración.



Las siguientes preguntas están relacionadas con varias condiciones de la zona donde usted vive:

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1	Es fácil trasportarme entre mi casa y el trabajo					
2	Tengo que tomar varios medios de transporte para llegar a mi lugar de trabajo					
3	Paso mucho tiempo viajando de ida y regreso al trabajo					
4	Me trasporto cómodamente entre mi casa y el trabajo					
5	La zona donde vivo es segura					
6	En la zona donde vivo se presentan hurtos y mucha delincuencia					
7	Desde donde vivo me es fácil llegar al centro médico donde me atienden					
8	Cerca a mi vivienda las vías están en buenas condiciones					
9	Cerca a mi vivienda encuentro fácilmente transporte					
10	Las condiciones de mi vivienda son buenas					
11	En mi vivienda hay servicios de agua y luz					
12	Las condiciones de mi vivienda me permiten descansar cuando lo requiero					
13	Las condiciones de mi vivienda me permiten sentirme cómodo					



Las siguientes preguntas están relacionadas con su vida fuera del trabajo:

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
14	Me queda tiempo para actividades de recreación					
15	Fuera del trabajo tengo tiempo suficiente para descansar					
16	Tengo tiempo para atender mis asuntos personales y del hogar					
17	Tengo tiempo para compartir con mi familia o amigos					
18	Tengo buena comunicación con las personas cercanas					
19	Las relaciones con mis amigos son buenas					
20	Converso con personas cercanas sobre diferentes temas					
21	Mis amigos están dispuestos a escucharme cuando tengo problemas					
22	Cuento con el apoyo de mi familia cuando tengo problemas					
23	Puedo hablar con personas cercanas sobre las cosas que me pasan					
24	Mis problemas personales o familiares afectan mi trabajo					
25	La relación con mi familia cercana es cordial					
26	Mis problemas personales o familiares me quitan la energía que necesito para trabajar					
27	Los problemas con mis familiares los resolvemos de manera amistosa					



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia




Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
28	Mis problemas personales o familiares afectan mis relaciones en el trabajo					
29	El dinero que ganamos en el hogar alcanza para cubrir los gastos básicos					
30	Tengo otros compromisos económicos que afectan mucho el presupuesto familiar					
31	En mi hogar tenemos deudas difíciles de pagar					

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Anexo 4. Certificado de calibración del sonómetro Marca Quest Technologies, Modelo Sound SE/DL



**Certificate of Calibration**  
Certificate No. 1033177-CCC010002

**Submitted By:** CAPROTECSA  
Av. Guillermo Pareja R. # 565  
Guayaquil, Guayas

**Serial Number:** CCC010002  
**Customer ID:** N/A  
**Model:** 1900

**Date Received:** 5/12/2011  
**Date Issued:** 9/12/2011  
**Valid Until:** 9/12/2012

**SubAssemblies:**

Description:	Serial Number:
Type I Preamplifier	N/A
B&K 4936 1/2" Electret Microphone	2273285

**Test Conditions:**  
Temperature: 18°C to 29°C  
Humidity: 20% a 80%  
Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar


**Model Conditions:**  
As Received: Fully Functional and In Tolerance  
Final Condition: Fully Functional and In Tolerance

**Calibrated per Procedure:** 56V996

**Reference Standard(s):**

Device	Serial Number	Last Calibration	Date Calibration Due
Fluke 45	ET000304	3/19/2010	3/19/2012
B&K Ensemble	ET0000366	7/4/2011	7/4/2012

**Measurement Uncertainty:**  
± 3.4% Acoustic (0.3dB) ± 1.4% AC Voltage, ± 0.1% DC Voltage  
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

**Calibrated By:**   
Bryan Bayer Service Technician 9/12/2011

This report that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of Quest Technologies.

098-393 Rev. B

**QUEST TECHNOLOGIES**  
a 3M company  
1050 Corporate Center Drive • Oconomowoc, WI 53066-4828 • USA • Toll Free 800.245.0779 • Tel 262.567.9757 • Fax 262.567.4047  
An ISO 9001 Registered Company • ISO17025 Accredited Calibration Laboratory  
[www.questtechnologies.com](http://www.questtechnologies.com)

Anexo 5. Certificado de calibración del luxómetro marca Hagner, Modelo EC1

 <b>B. Hagner AB</b> BOX 2256 SE-169 02 SOLNA SWEDEN  <small>Visitors address: Lövgatan 58, Solna</small>	TELEPHONE: 08-83 61 50 FAX: 08-83 93 57 E-MAIL: <a href="mailto:hagner@hagner.se">hagner@hagner.se</a> INTERNET: <a href="http://www.hagner.se">www.hagner.se</a> POSTGIRO: 59 93 40-7 BANKGIRO: 838 1618 BANK: SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN
---	---

## Calibration Certificate

• for Hagner digital luxmeter EC1 No. 53 308

We hereby certify that the above instrument has been calibrated in our laboratory in Solna, Sweden at the date given below. The instrument has been calibrated against "Standard light A". References used are MTkPX11378-K01, traceable to SP Technical Research Institute of Sweden, and secondary reference 52132. Calibration accuracy  $\pm 3\%$ .



Solna 2011-12-20  
B. Hagner AB

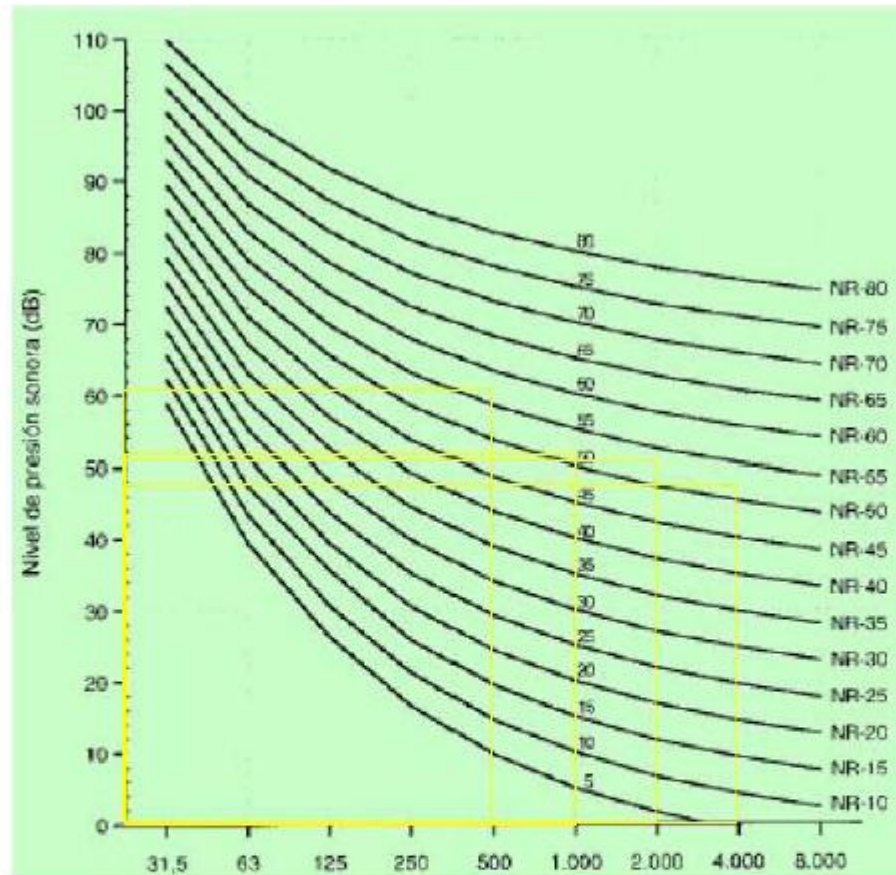


Erika Westermark



## Anexo 6. Medición de Confort Acústico de Superintendente de Campo

### Superintendente

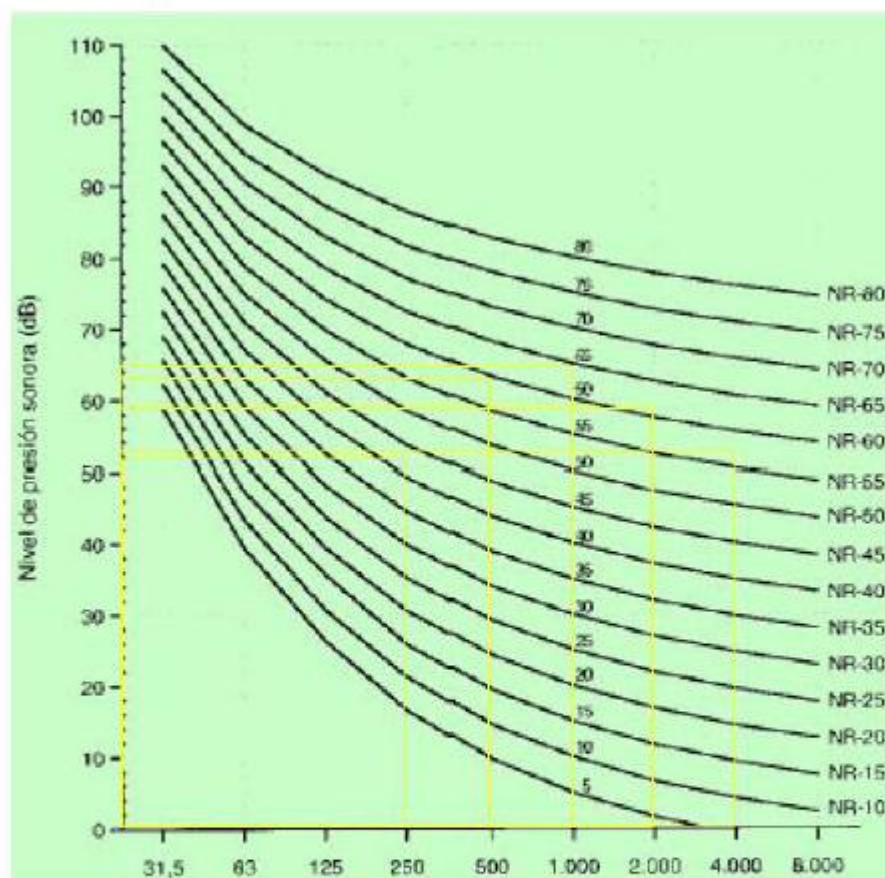


### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 7. Medición de Confort Acústico de Supervisor HES-RC

### Supervisor HSE

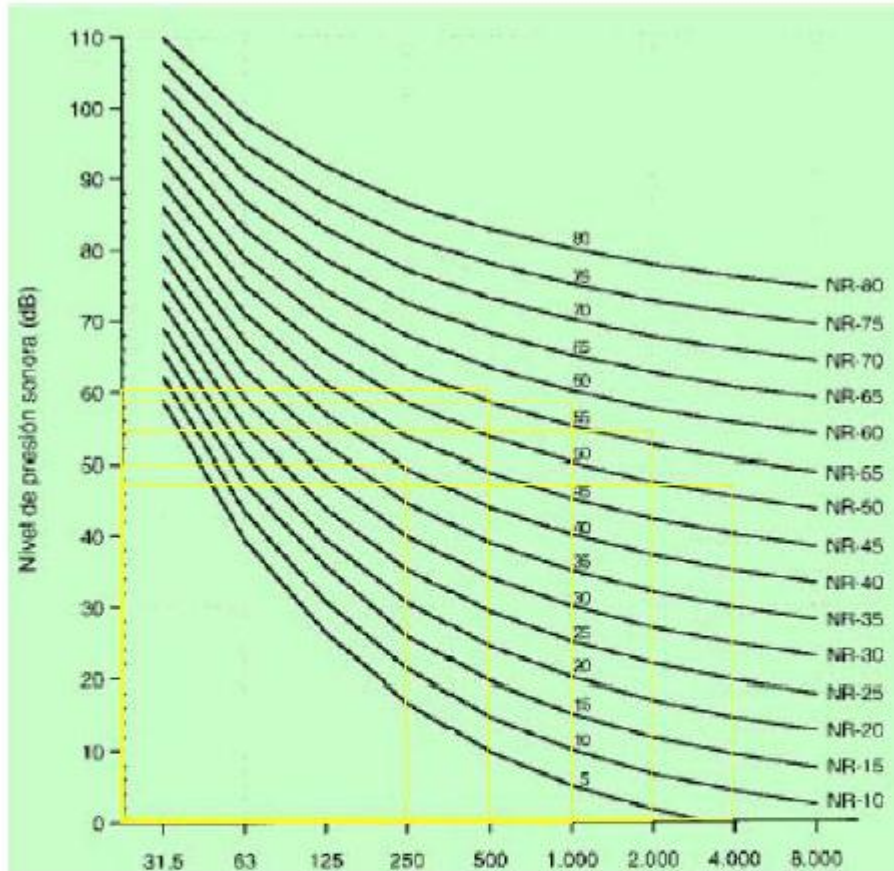


### NR=65

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 65, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 8. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Líder.

### Técnico de Mantenimiento Líder



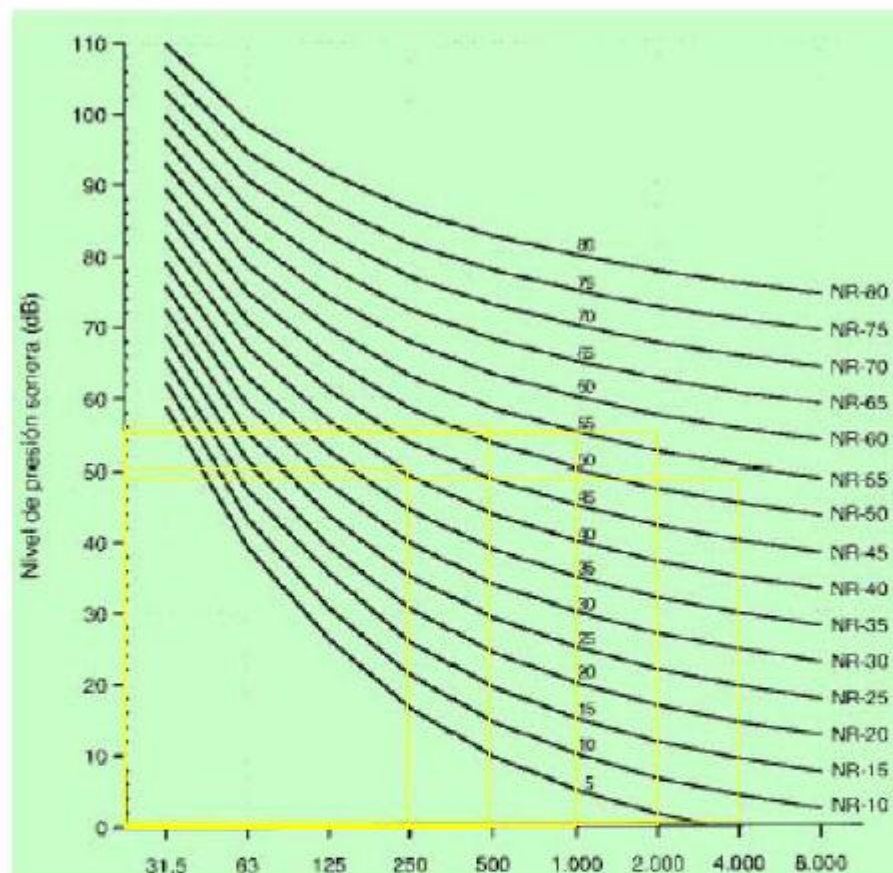
### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 9. Medición de Confort Acústico de Recepcionista.

### Recepcionista

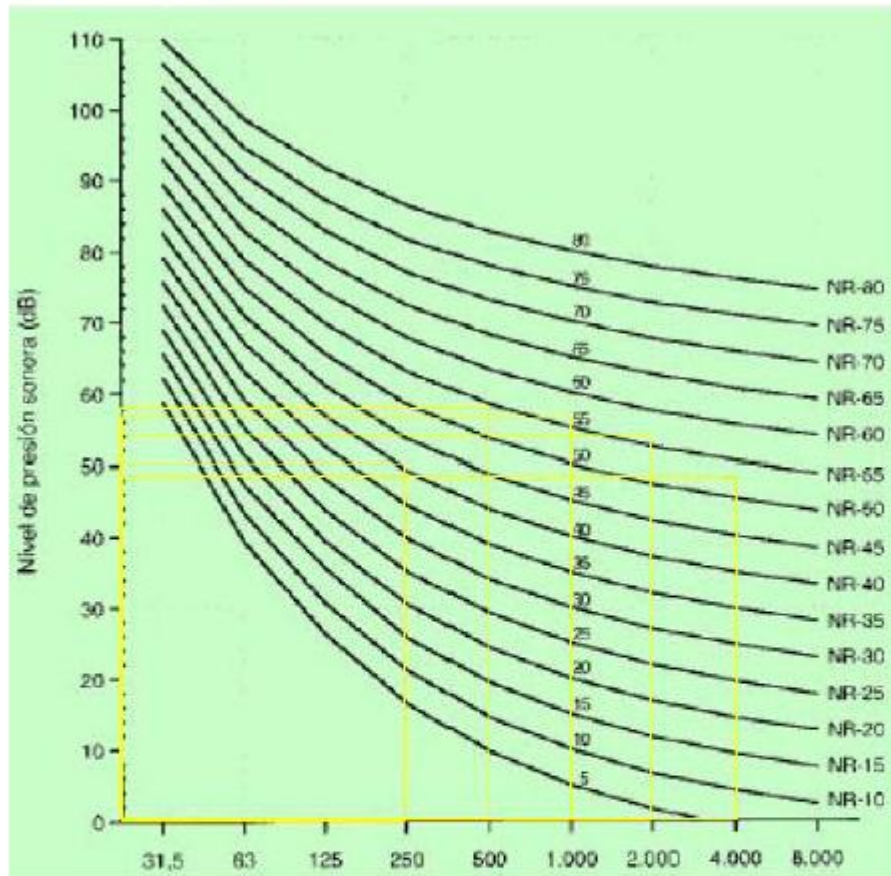


### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 10. Medición de Confort Acústico de Ingeniero de Producción

### Ingeniero de Producción

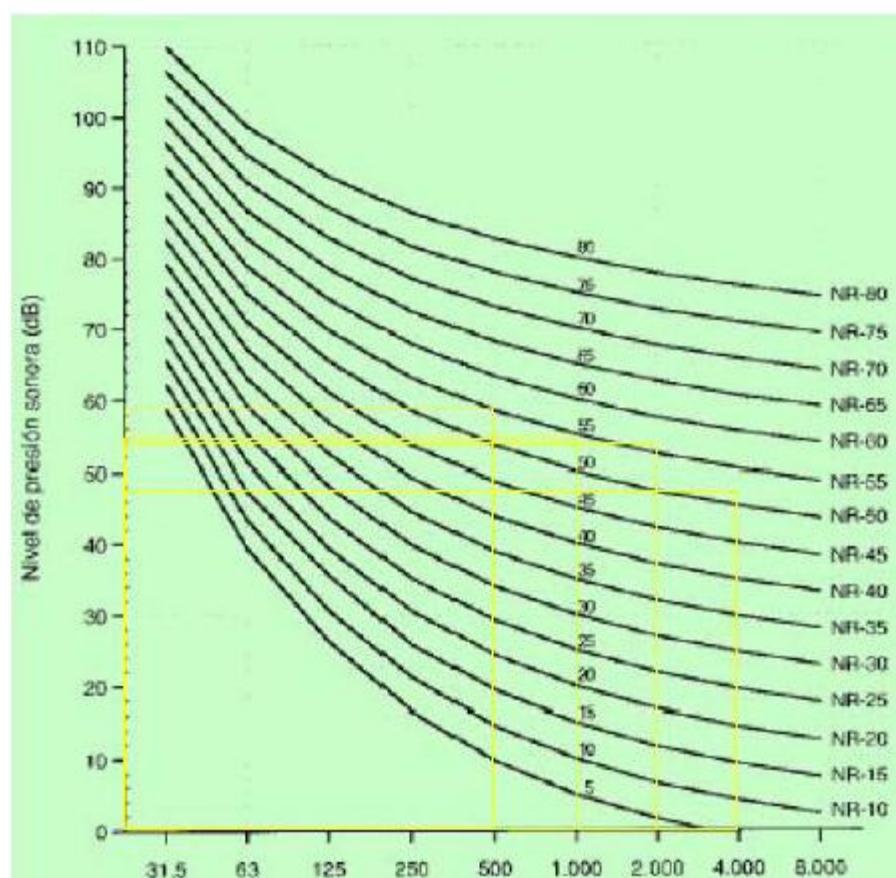


### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 11. Medición de Confort Acústico de Médico Ocupacional - Administrador de Campamento.

### Médico y Administrador de Campamento.



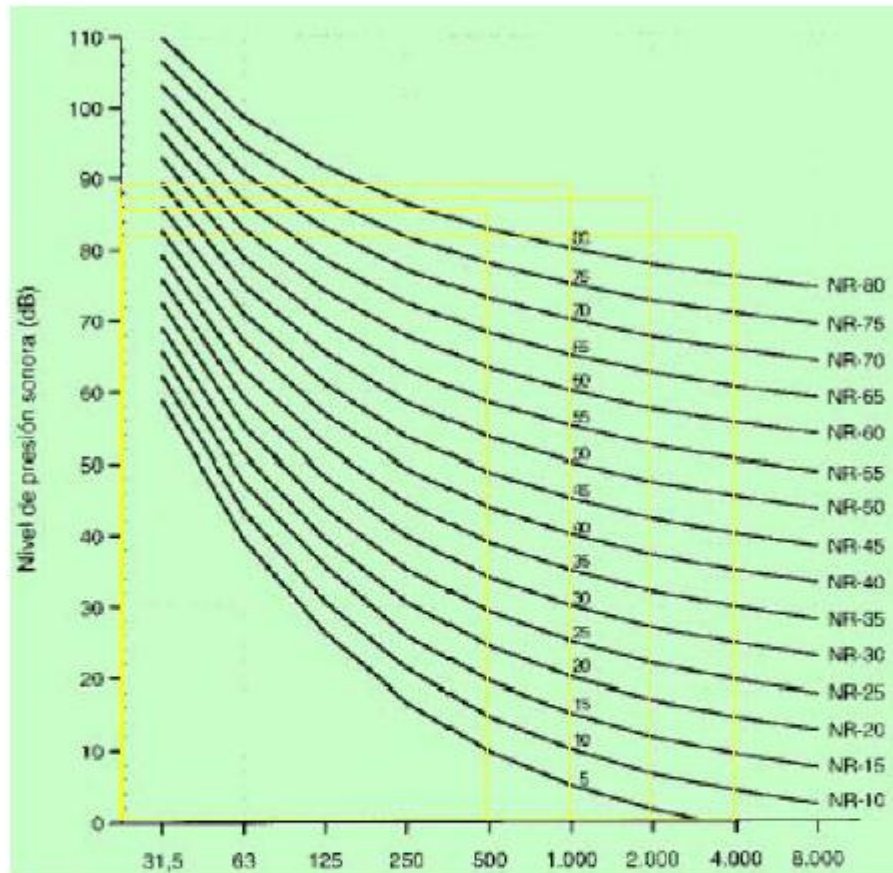
### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 12. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Eléctrico PBH.

### Técnico de Mantenimiento Eléctrico PBH

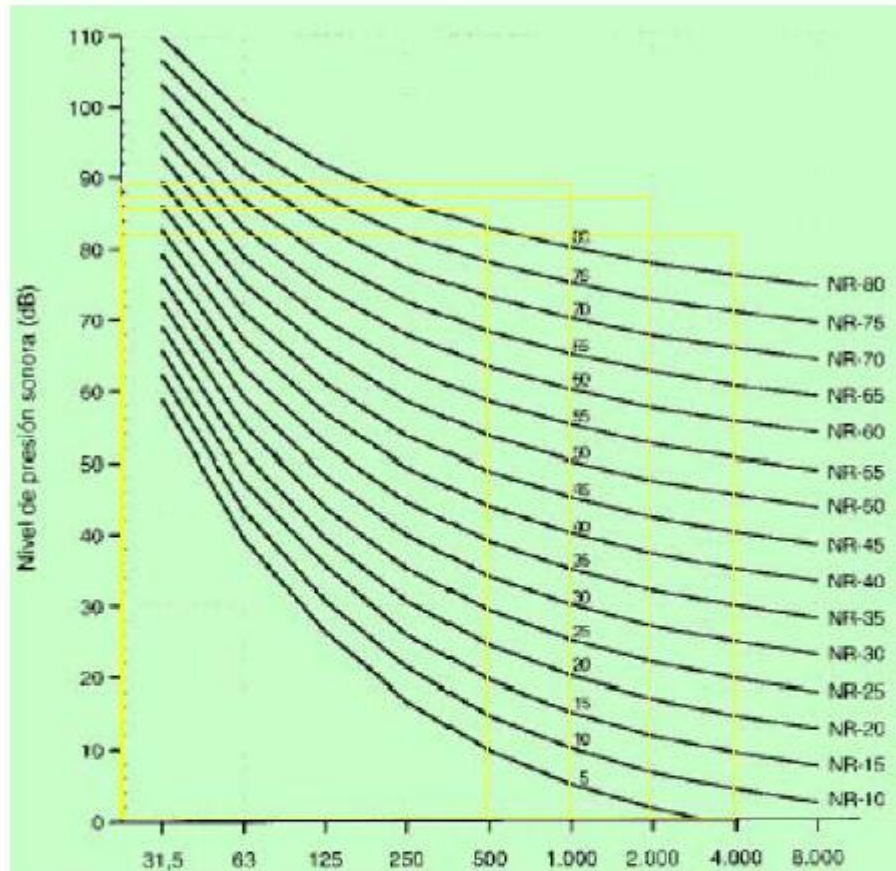


### NR=80

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 80, lo que supera la curva de ruido recomendadas para talleres que se sitúa entre 60-70 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 13. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Mecánico PBH.

### Técnico de Mantenimiento Mecánico PBH



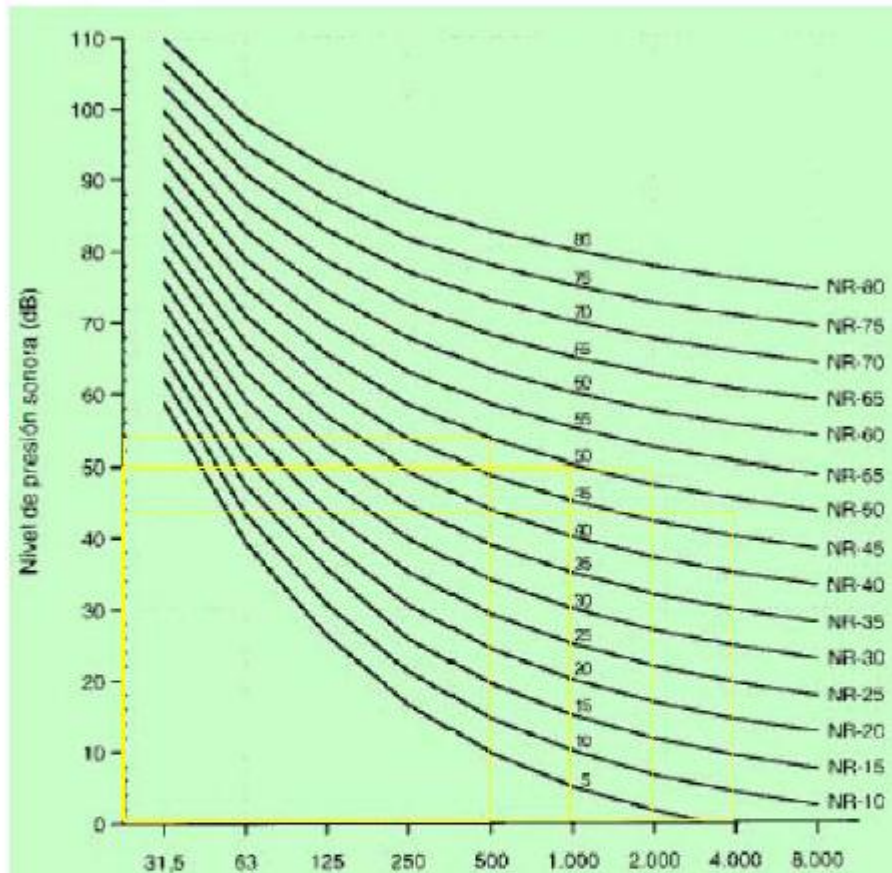
### NR=80

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 80, lo que supera la curva de ruido recomendadas para talleres que se sitúa entre 60-70 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 14. Medición de Confort Acústico de Asistente HES.

### Asistente de HSE

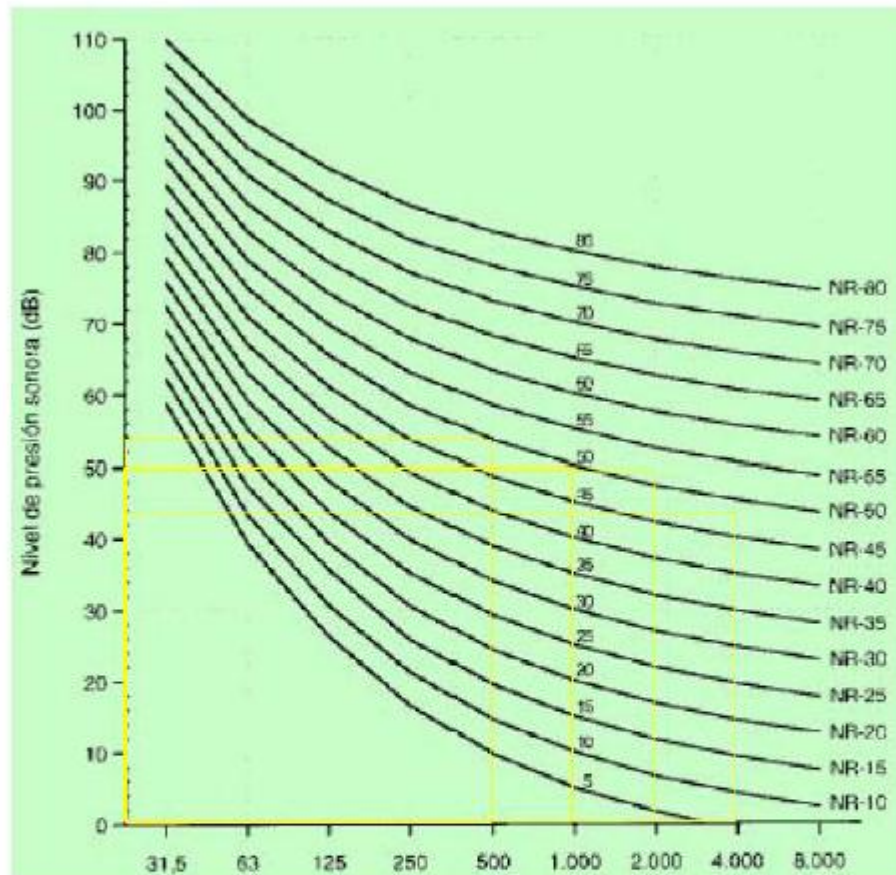


### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.]

## Anexo 15. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Seguridad Industrial.

### Supervisor de Seguridad Industrial

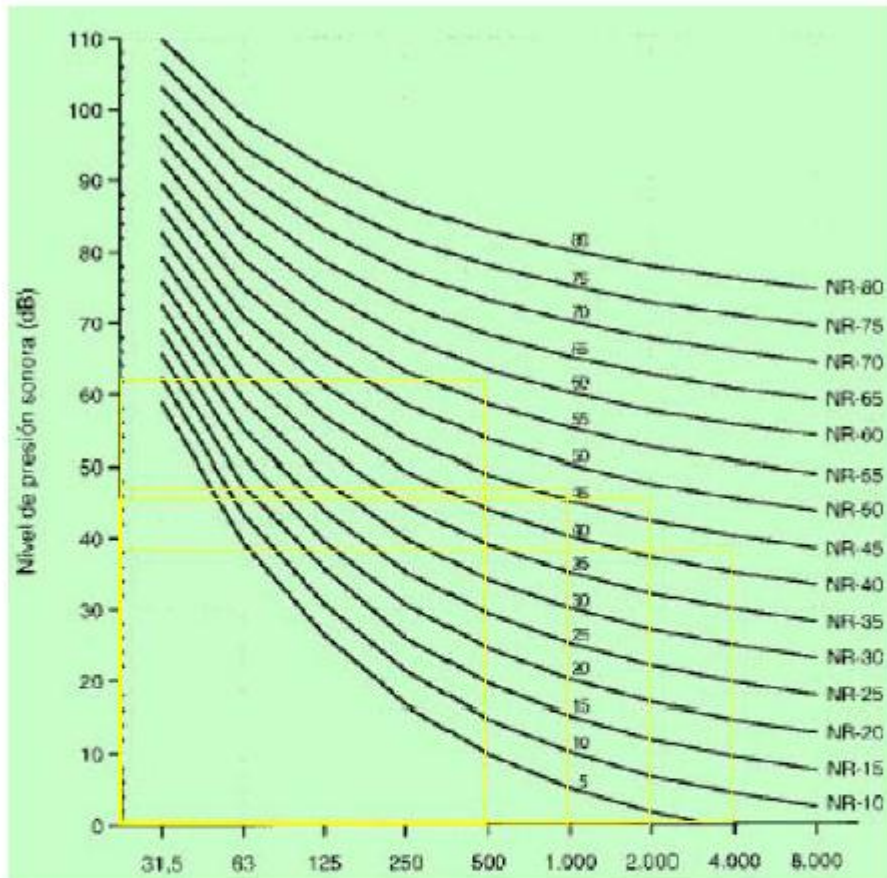


### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 16. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Producción.

### Supervisor de Producción



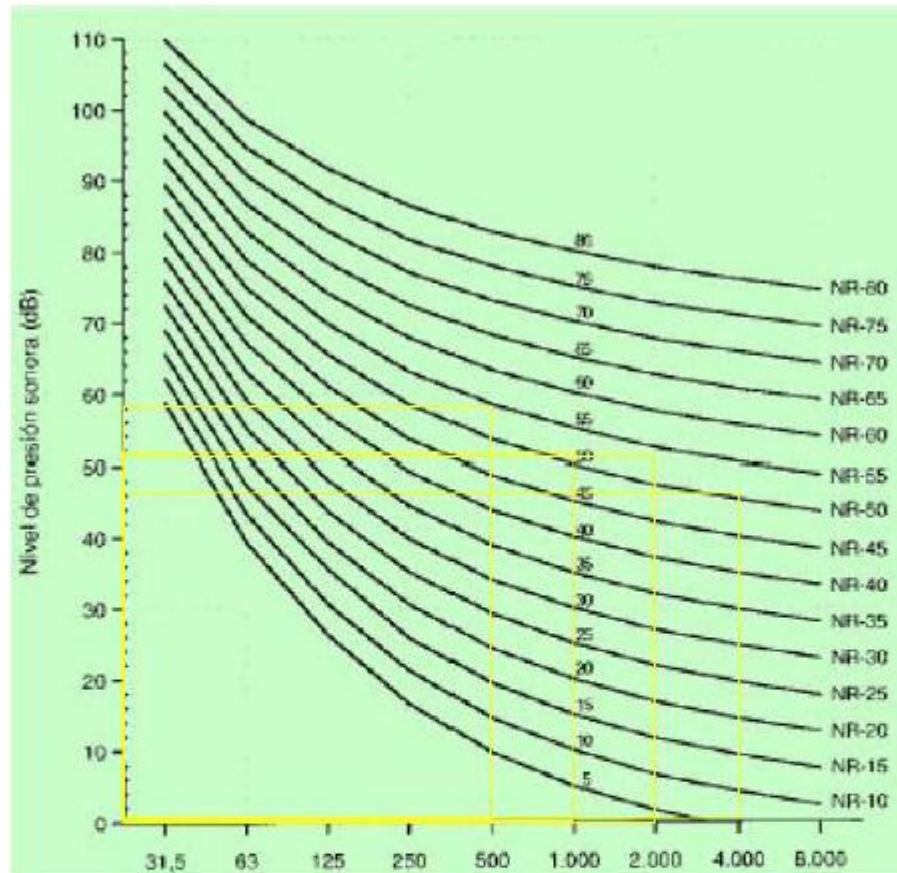
### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 17. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Obras Civiles.

### Supervisor de Obra Civil

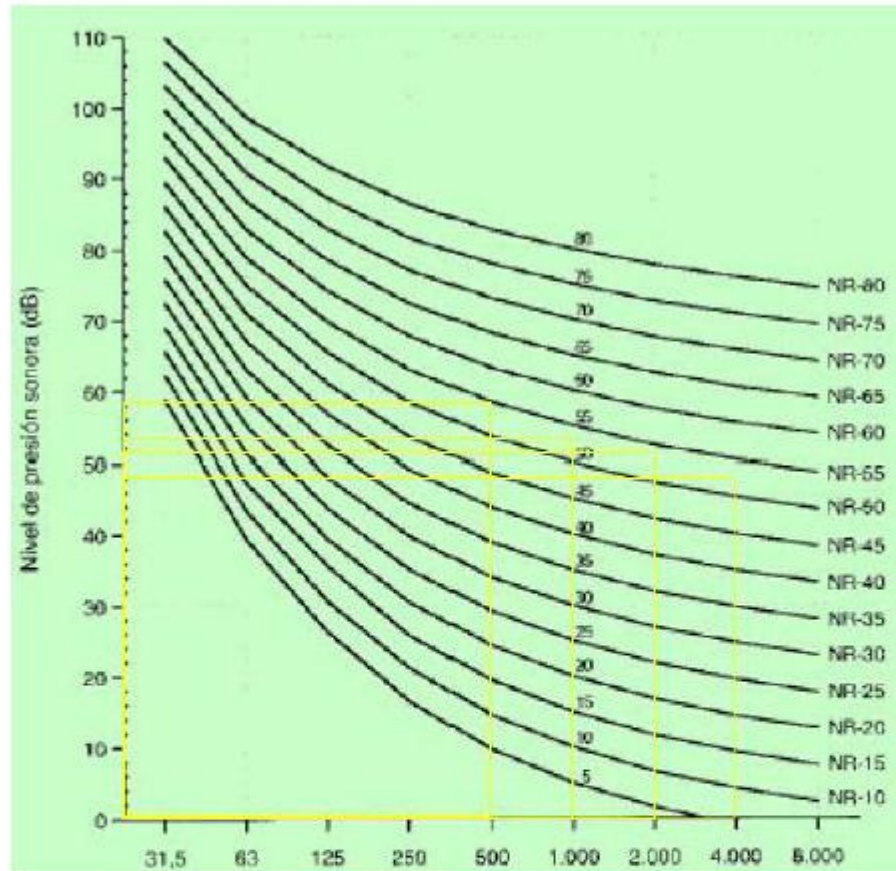


### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 18. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Logística y Bodega 1.

### Supervisor de Logística y Bodega 1

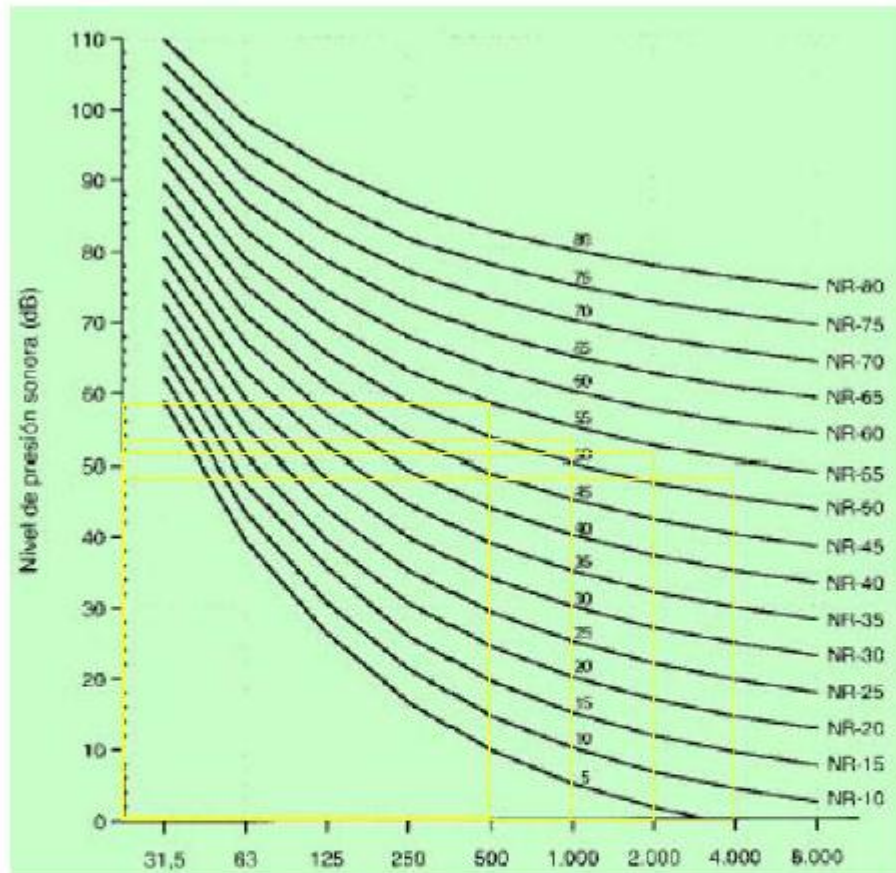


### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 19. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Logística y Bodega 2

### Supervisor de Logística y Bodega2



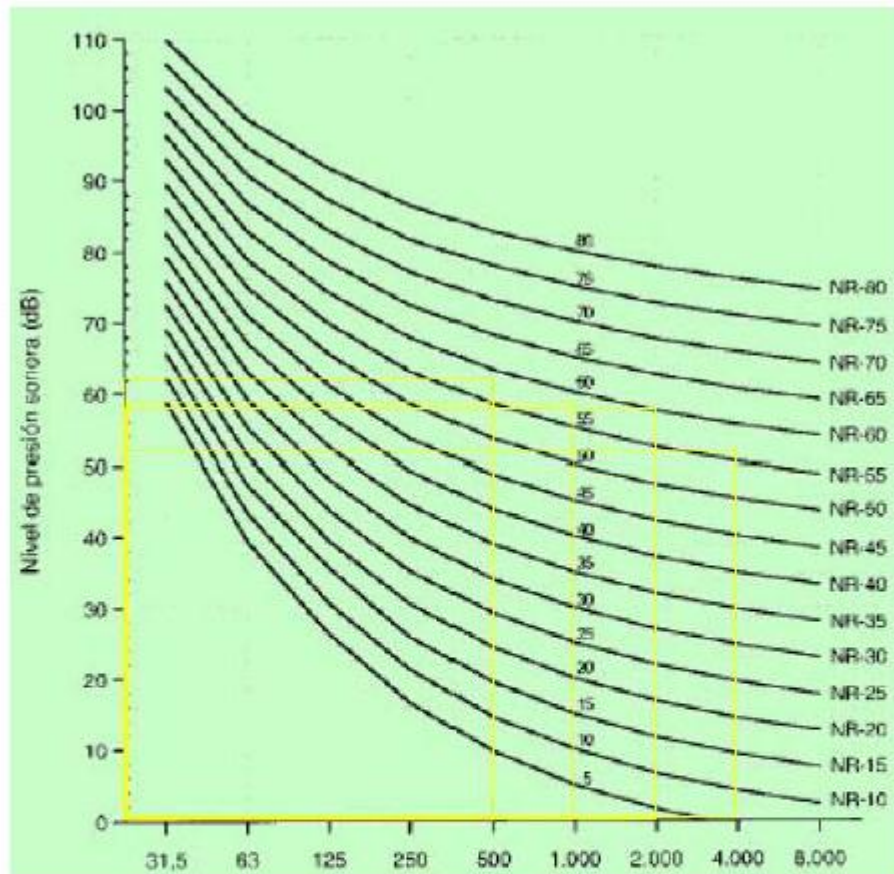
**NR=55**

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 20. Medición de Confort Acústico de Supervisor de Relaciones Comunitarias.

### Supervisor de Relaciones Comunitarias

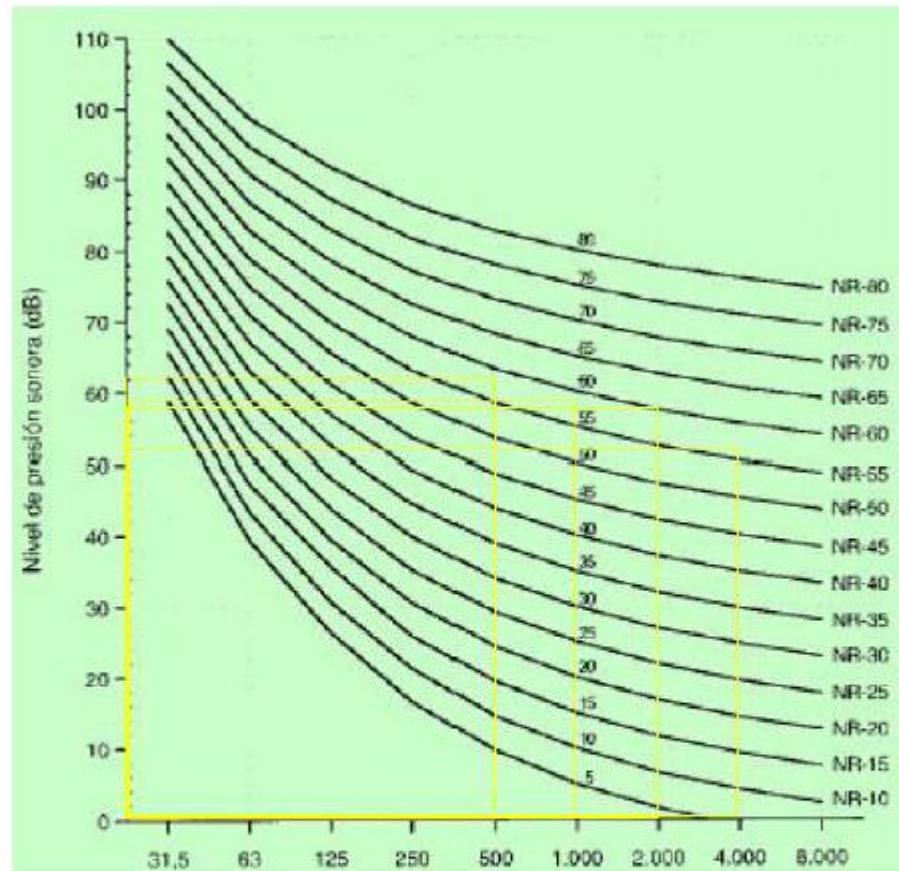


### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 21. Medición de Confort Acústico de Asistente de Relaciones Comunitarias.

### Asistente de Relaciones Comunitarias



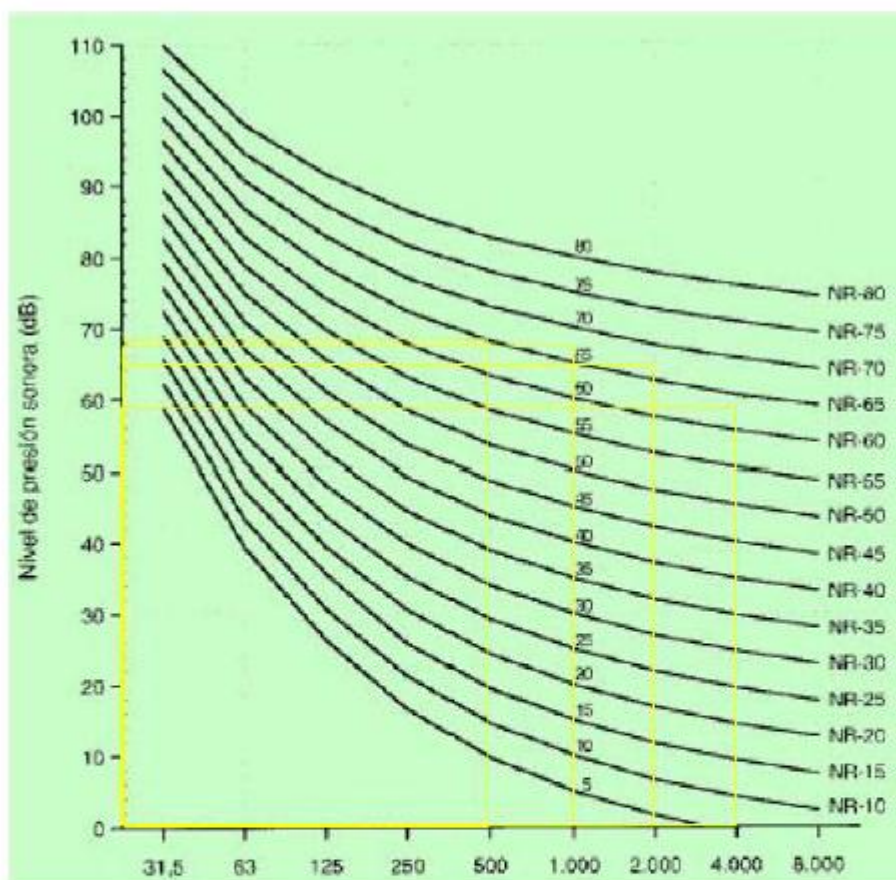
### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 22. Medición de Confort Acústico de Operador Líder PBH.

### Operador Líder PBH

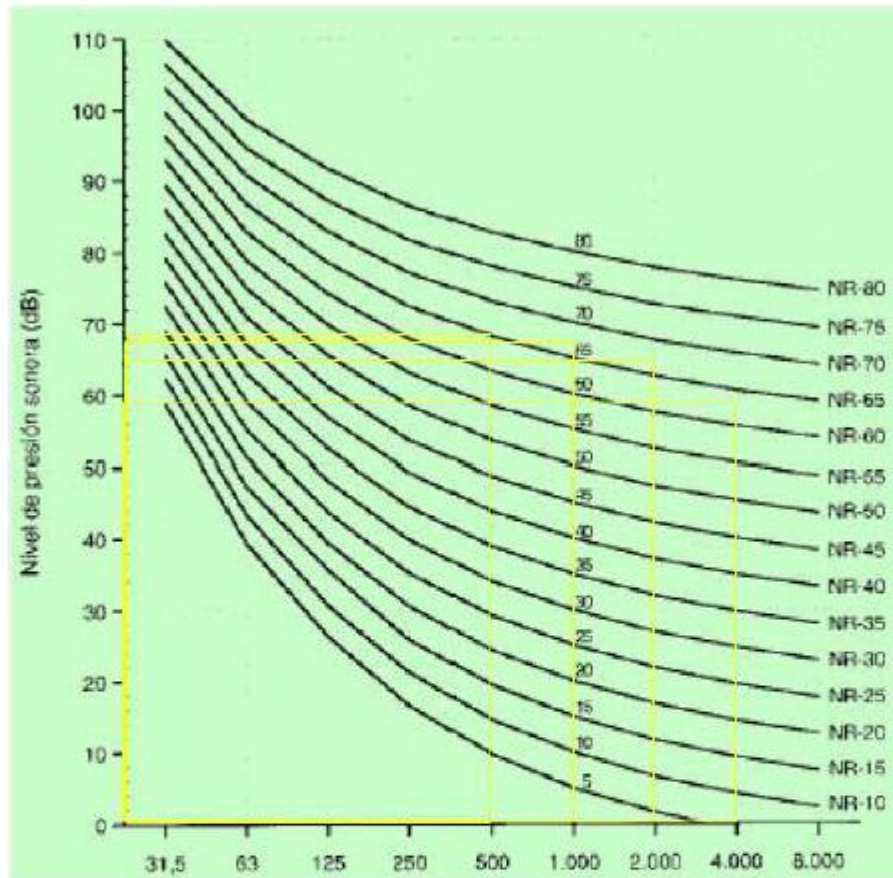


### NR=70

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 70, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 23. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor PBH.

### Operador Recorredor PBH

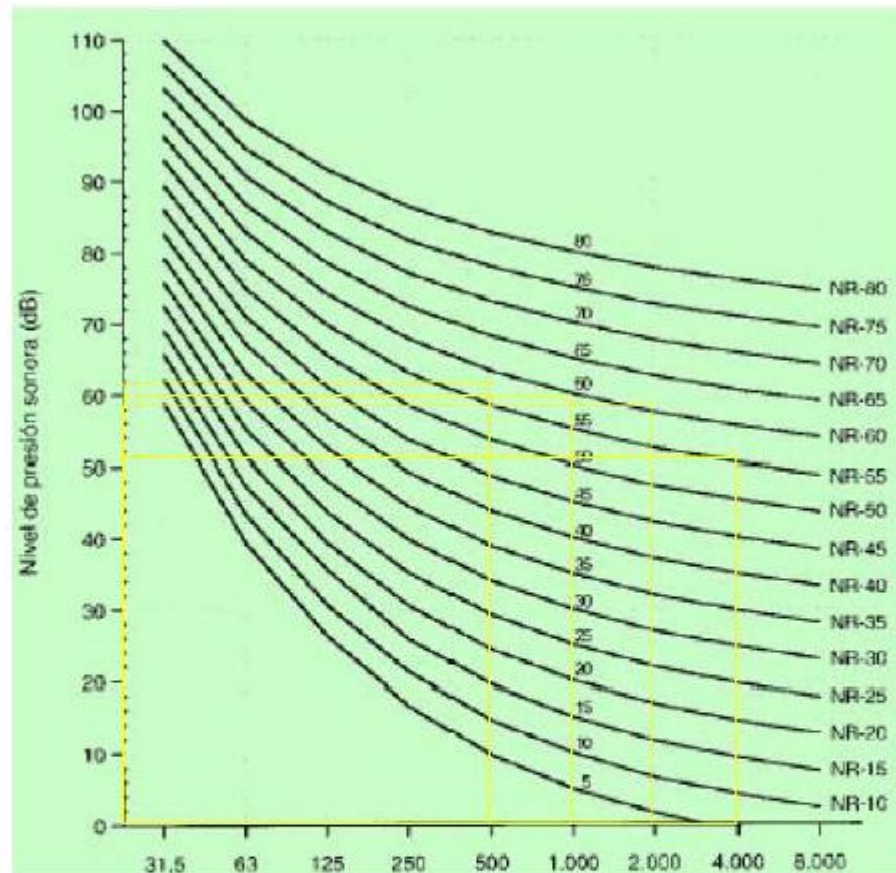


### NR=70

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 70, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 24. Medición de Confort Acústico de Jefe de Campo MDC.

### Jefe de Campo MDC



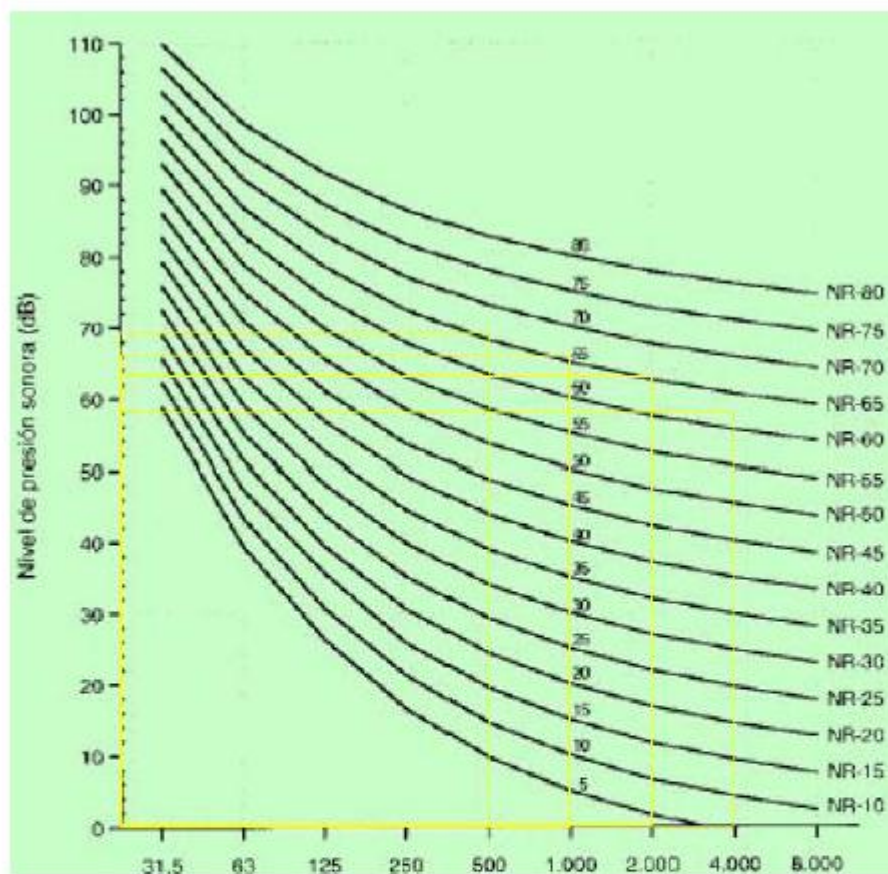
### NR=60

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 60, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 25. Medición de Confort Acústico de Operador de Generación MDC

### Operador de Generación MDC

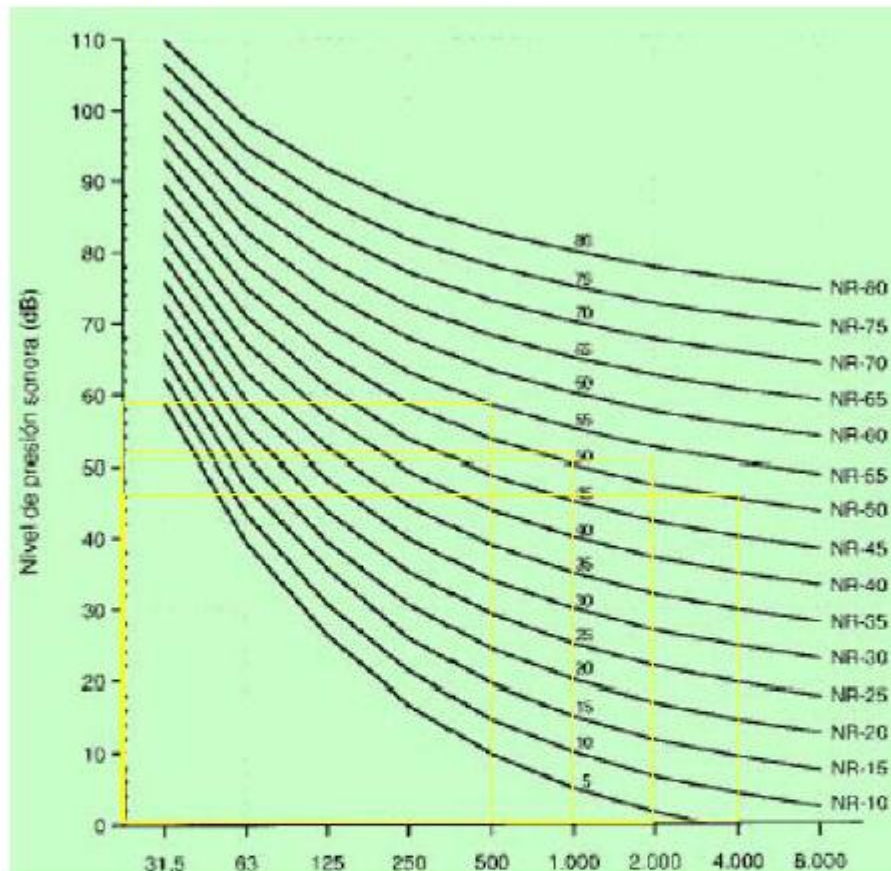


### NR=65

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 65, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 26. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Eléctrico MDC.

### Especialista de Mantenimiento Eléctrico MDC

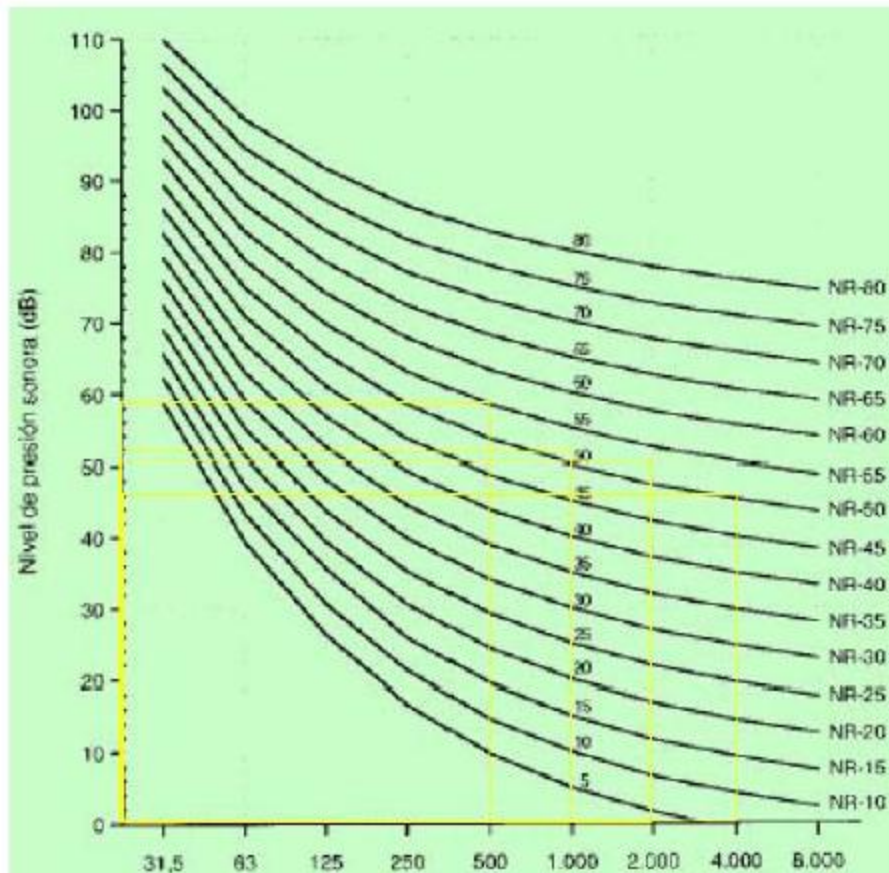


### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 27. Medición de Confort Acústico de Técnico de Mantenimiento Mecánico MDC.

### Especialista de Mantenimiento Mecánico MDC



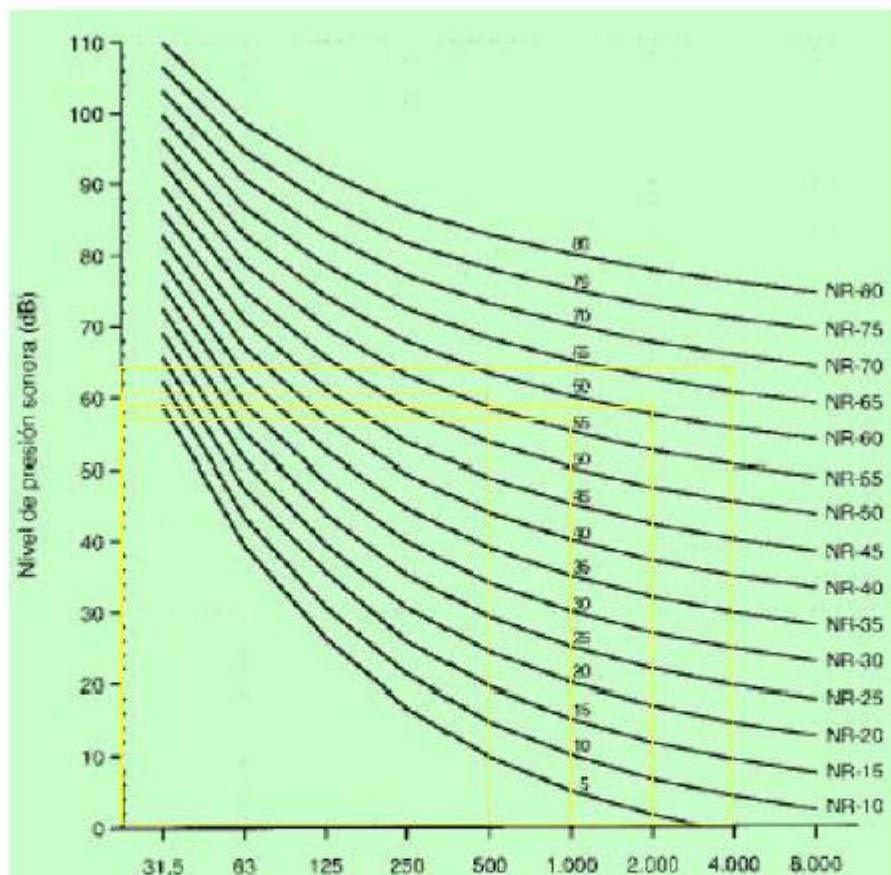
### NR=55

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 55, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 28. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor de Estación MDC.

### Operador Recorredor de Estación MDC

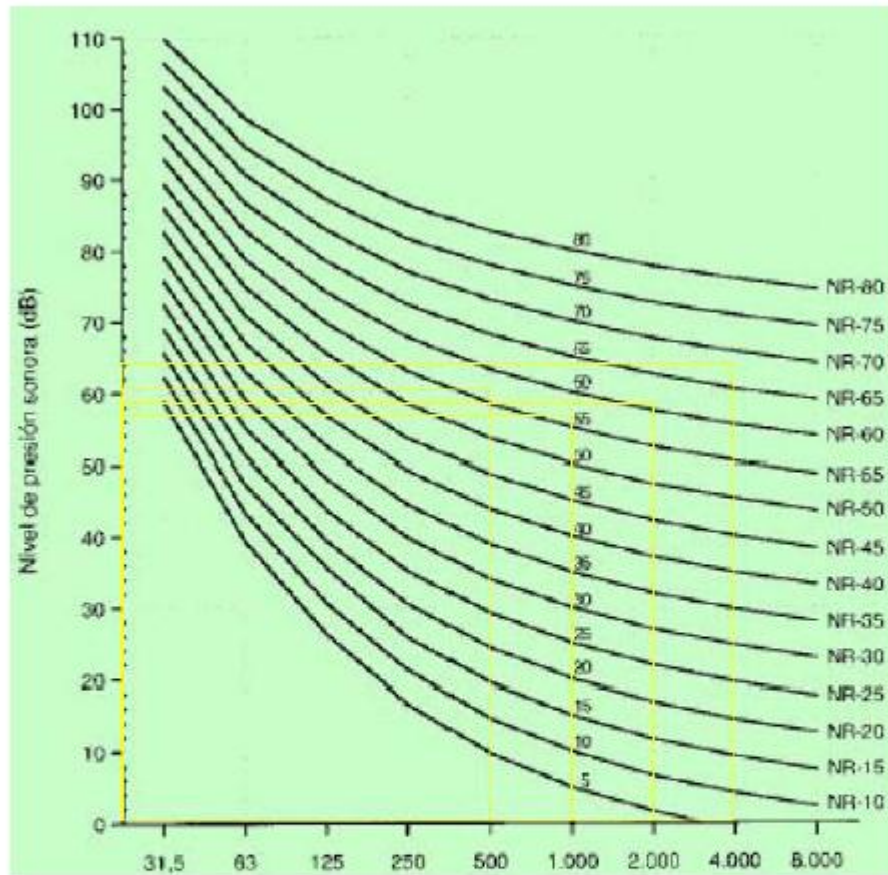


### NR=70

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 70, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.

## Anexo 29. Medición de Confort Acústico de Operador Recorredor de Pozos MDC

### Operador Recorredor de Pozos MDC



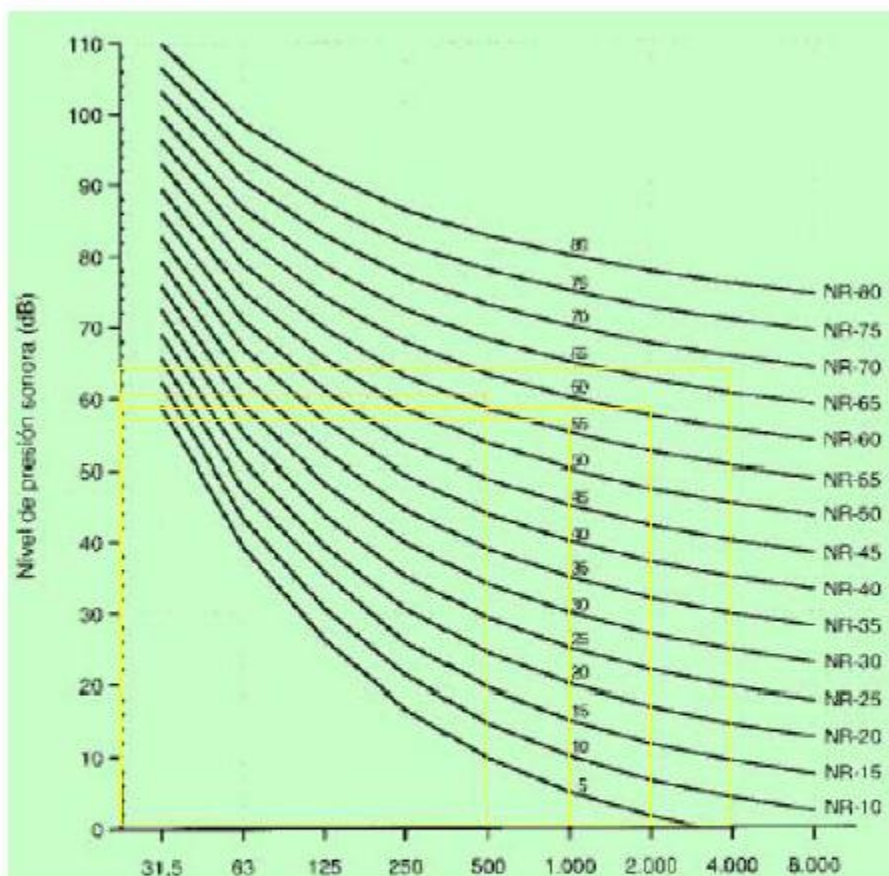
### NR=70

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 70, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.



## Anexo 30. Medición de Confort Acústico de Operador Líder MDC

### Operador Líder MDC



### NR=70

En el estudio acústico se obtuvo un NR de 70, lo que supera la curva de ruido recomendadas para oficinas que se sitúa de 30 a 40 NR, lo que significa que en el puesto no es confortable acústicamente para el trabajador.